

数字技术垄断是平台垄断的重要特征^{*}

——以亚马逊公司为例

罗惠敏

【内容提要】 数字技术是平台组织的技术基础，数字技术垄断是平台垄断的重要特征。尽管数字技术的处理对象仍是信息，但利用信息的技术工具却经历了从个人计算机到数字化集成应用再到云基础设施的发展，并作为数字社会的技术基础成为垄断资本竞争的新领域。在这一过程中，亚马逊公司对数字技术的控制表现在三方面：加强内部技术研发以占有技术工人的技术知识、加快外部技术并购以获取中小企业的技术成果、滥用知识产权制度以抑制数字技术扩散与传播。在平台经济中，数字技术垄断与垄断资本的结合，使技术垄断成为垄断资本发展的前提，这既激化了资本主义固有矛盾，又阻碍了技术进步，成为美国科技霸权的当代形态。破除数字技术垄断、实现科技自立自强，对做强做优做大我国数字经济具有重要意义。

【关键词】 技术垄断 平台垄断 数字技术 亚马逊公司

作者简介：罗惠敏（1993-），中南大学马克思主义学院讲师（湖南长沙 410083）。

党的二十大报告指出，为了到21世纪中叶全面建成社会主义现代化强国，“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”^①。当前，面对新一轮科技革命的发展进程与国际力量对比的调整进程叠加的战略机遇，我国要加快实现高水平科技自立自强，成为世界科技强国。正如习近平总书记强调的，“科技自立自强是国家强盛之基、安全之要”^②。新事物的形成和发展，往往伴随着与旧事物的斗争，正所谓“不破不立”，发展科技也不例外。只有打破国外技术垄断，才可能实现我国科技自立自强。由此可见，研究国外技术垄断，尤其是研究高水平技术垄断，便是实现科技强国的题中应有之义。

技术垄断是通过控制和独占技术知识或技术工具实现的垄断。技术垄断的历史就是不同历史阶段下，不同经济主体控制社会主导技术发明和新兴技术产业发展的历史。当前，伴随数字技术的广泛应用，大型平台企业（如亚马逊、谷歌、脸书、苹果）正在形成一类特殊的垄断形式——平台垄断。在对平台垄断的研究中，不乏关于数字技术与垄断资本之间辩证关系的研究。它们或是从传播

^{*} 本文系国家社科基金重大项目“当代资本主义的本质特征、重大问题和影响研究”（22&ZD054）、国家社科基金重点项目“资本特性与防止资本无序扩张研究”（22AZD042）的阶段性成果。

^① 习近平：《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，北京：人民出版社，2022年，第33页。

^② 《把科技的命脉牢牢掌握在自己手中 不断提升我国发展独立性自主性安全性》，《人民日报》2022年6月30日。

学视角考察媒介技术的发展史和影响,批判数字资本主义^①;或立足“数字帝国主义”的前提,探讨技术霸权的生成机理^②;或强调数字技术体系是数字资本的实体,技术的复杂性使平台垄断成为一种“综合性垄断”^③。这些研究虽然为理解平台经济中的技术垄断提供了多样化的视角,但由于研究起点和研究问题不同,忽视了对平台垄断所呈现的当代技术垄断的现实性考察。

为具体刻画平台经济中的数字技术垄断,本文以亚马逊公司为案例研究对象。不同于谷歌、脸书、苹果等典型科技企业,亚马逊的主营业务是线上零售领域,而非信息服务、电子设备等技术产业领域,但它们却被合称为“美国四大科技巨头”。所以,结合亚马逊平台组织的运作及其技术垄断的种种现象,便更能反映平台垄断与技术垄断的关联,从而把握数字技术垄断的特殊性。

作为大型平台企业的垄断客体,数字技术尤其是领先的数字技术,必然是随着技术革命的发展而逐步成型的。因此,本文首先从数字技术本身入手,探究信息技术革命如何改变了经济格局,并为平台垄断的形成提供了技术条件;其次重点关注亚马逊控制数字技术的种种手段,回答数字技术垄断为何成为平台垄断的重要特征;最后立足当代垄断资本主义的特点,阐释垄断资本与技术垄断结合的意义及危害,并对突破数字技术垄断给出相应实践性建议。

一、数字技术及其产业化构成平台组织的技术基础

技术和组织的变革贯穿人类社会历史,它们既是生产力发展的主要体现,也是获取超额利润的主要途径。平台垄断除了在组织结构方面形成了平台组织,在技术方面也出现了重大变化——数字技术嵌入平台垄断的运作中,成为平台组织的技术基础。

1. 信息技术的理论基础及其应用阶段

数字技术是现代信息技术,其实质仍是信息技术。信息技术是一个定义宽泛且不断发展的概念。作为抽象的技术,它是指将自然界各种信息转化为计算机能够识别的二进制数字0和1后再进行处理的一种技术方法;作为具体的技术,则是指通信技术(有关信息的传递)与计算机技术(有关信息的处理)相结合的一系列技术工具。20世纪70年代,随着微电子技术、软件技术、光纤技术的发展,通信技术从模拟技术转向数字技术,使得通信设备和交换与传输系统能够嵌入更多的软件,从而推动通信技术和计算机技术从原来的相互独立发展走向不断融合。于是,就技术工具的具体形态而言,信息技术发展到以物联网、大数据、人工智能、云计算、区块链等集成应用为标志的数字技术阶段。

虽然处理信息的方法和原则不同,但数字技术的研究对象仍是信息,是源于自然科学的进步而发现的一种自然力。数字技术的应用以系统存在不确定性为前提,通过引入大量的信息和借助控制系统的不断调整作用来消除系统的不确定性^④。数据——以量化方式度量的信息——的数量越多、控制系统处理数据的能力越强,则某件事情的确定性就越大。这种确定性如果应用在生产领域,就表现为生产过程越加精准,如产品不良率的下降、原料利用率的提高;如果应用在流通领域,就表

① 参见〔美〕丹·希勒:《数字资本主义》,杨立平译,南昌:江西人民出版社,2001年。

② 参见郑冬芳、秦婷:《数字帝国主义技术霸权的政治经济学批判》,《理论月刊》2022年第3期。

③ 贺立龙、刘雪晴、汤博:《平台垄断的政治经济学分析:数字资本的视角》,《管理学报》2022年第2期。

④ 数字技术的理论基础是系统论、信息论和控制论。系统论采用分析和综合相结合的方法,把系统视为由功能不一的多个要素构成的有机整体,以此研究系统的结构、状态、特性和功能。信息论以最大熵原理为基础,将信息比作负熵,用来消除不确定性,以此来考察一个系统中事物之间的相互联系。控制论借助施控系统输送信息,又将其作用结果的信号反馈回来,并对信息的再次输送作出调节,以此维持系统的稳定或优化系统。参见吴军:《硅谷之谜》,北京:人民邮电出版社,2016年,第8章“信息时代的科学基础”。

现为流通环节越加迅捷，如商品配送时间的缩短、买卖双方匹配成功率的提高。

不过，利用这种自然力需要有相应的手段。正如“要利用水的动力，就要有水车，要利用蒸汽的压力，就要有蒸汽机”^①。当各类基于数字技术运行的智能化设备应用于社会生产，就使机器体系在动力机、传动机和工具机之外增添了控制机，从而更加完善。

和所有自然力的应用史一样，信息的利用过程也受社会各因素的叠加影响。在过去半个多世纪里，以互联网为代表的信息技术经历了从军用技术到民用技术再到通用技术的两次转变^②。在第一阶段（1967—1995年），来自冷战时期军备竞赛方面的需要，推动美国国防部致力于分布式网络的研发，政府和高校成了互联网技术研发和建设的主体。1995年4月30日，资助互联网的美国国家科学基金会网络（NSFNET）正式停运，信息技术由此开启发展的第二阶段——商业化。为了组织庞大的跨国生产、管理复杂的社会生活，信息技术向人工智能等数字技术发展。21世纪初，企业成为数字技术的创新主体和发展力量，而信息技术的定位也从资源共享转变为人机互动。例如，通过电商平台实现物流和信息流的同步（如亚马逊），通过搜索平台实现浏览器和资源管理器的结合（如谷歌），通过社交平台实现线上线下人际关系的融合（如脸书），通过移动终端实现用户信息与现实生活的交互（如苹果）。于是，一个部门的技术变革，引起了与之相联系的其他部门的技术变革。数字技术成了数字社会的通用技术。

2. 信息技术产业内部构成的变化趋势

信息技术从实验室走向工厂，须经历产业化的过程，并且，由信息技术自身的发展，带来信息技术产业内部构成的变化。这种变化，虽受种种因素影响，却是生产力发展的体现，是冲击既有经济格局的有力因素。

20世纪80年代到2010年前后，信息技术的标志是个人计算机，信息技术产业便主要围绕计算机的生产、销售和服务展开。经过十余年的市场竞争，微软公司的Windows操作系统和英特尔公司的微处理器成了计算机制造业软硬件领域的技术标准。20世纪90年代，二者组成的温特联盟（WinTel）几乎控制了整个人计算机产业链。这种垄断权力使它们的资产回报率是产业平均值的2倍，而净利润率甚至达到产业平均值6倍余^③。

2010年以来，信息技术的标志转变为数字技术的诸多集成应用，信息技术产业也随之扩展，包括下一代通信网络、物联网、新型平板显示、高性能集成电路、虚拟技术，以及以云计算为代表的高端软件的生产、销售和服务。这一变化，即数字技术的应用及其产业化发展，成为消解温特联盟垄断权力的技术力量。这是由于，其一，在软件方面，云服务器和手机、平板等移动设备的普及，造成个人计算机操作系统的重要性逐渐式微，而浏览器和各类应用软件的重要性逐渐提高；其二，在硬件方面，智能终端设备功能的丰富和性能的提升，推动着芯片种类的多元化和供给量的激增；其三，信息服务业的对象不再限于音频、多媒体、图片，而是扩大到能够被数字化的各类生产服务和生活服务。

为了描述信息技术产业构成的变化，各国尝试使用新的统计术语并进行测算。例如，美国商务部经济分析局构建的“数字经济卫星账户”、加拿大统计局使用的“数字经济产业”、中国信息通信研究院提出的“数字产业化”和“产业数字化”。尽管它们的称呼和分类不尽相同，但却刻画出相

① 《马克思恩格斯文集》第5卷，北京：人民出版社，2009年，第444页。

② John Naughton, “The Evolution of the Internet: From Military Experiment to General Purpose Technology”, *Journal of Cyber Policy*, Vol. 1, No. 1, 2016.

③ 参见《微软罪状：一份改变世界的判决书》，方兴东编译，北京：中国友谊出版公司，2000年，第329—330页。

同的趋势：电子设备制造业和电信服务业的占比明显下降，而软件业、电子商务和数据服务业领域占比明显上升。

快速发展的信息技术自身，在冲击温特联盟的同时，打开了垄断资本竞争的新领域。这场资本的新角逐，竞争程度更为激烈、竞争手段日益多样、竞争目标愈发庞大。其结局，出现了垄断势力更为强大的平台垄断。虽然这一新的垄断往往表现为“赢家通吃”，但是垄断权力毕竟不是魔法力，它的形成和发展以一定客观物质基础为前提，摆脱不了经济规律的约束。于是，分析信息技术的革新与平台垄断的形成之间的联系，便成为理解当代垄断资本主义不可回避的关键议题。

3. 云基础设施是平台组织的技术实体

应用信息技术的工具可基本分解为三类：传输、存储和计算。三者相互作用，构成了信息技术的体系结构。从20世纪60年代的独立专用的大型机到80年代中期的自有网和微型机，再到90年代末期的广域网、服务器和客户端，信息技术的体系结构经历了数次革新，才最终呈现为当前由云传输、云存储和云计算构成的云基础设施（Cloud infrastructure）。

云基础设施的出现，既是信息技术体系的一次突破，也是信息技术行业服务模式的一次创新。在技术维度，它采用分布式计算原理，建设了大型数据中心和配置了超级计算机，使应用信息技术所需的软硬件资源虚拟化，由此发展出“云端”的概念。在商业维度，拥有云基础设施方能够为企业、政府及个人提供个性化的技术租赁服务，而这些群体尤其是中小型企业便能够不再自建或自购软硬件资源，从而实现信息技术服务的按需、按时、按量的租赁消费^①。

因此，云基础设施得以成为平台组织的技术实体，数字技术得以成为平台经济的技术基础。在与原有各类生产活动和生活活动相融合的同时，平台组织凭借对作为数字平台的云基础设施的所有，能够以海量的数据、先进的算力、巨大的存储空间为这些生产活动和生活活动提供各类信息及数字技术服务，尤其是能够“跨时空跨国界跨部门地集成生产、分配、交换与消费活动的信息，促进社会生产与再生产过程顺利进行”^②，由此成为数字社会中组织各类信息交换的一类新型组织形态。

云基础设施按照云计算的服务模式分为三类：基础设施即服务（Infrastructure as a service，简称IaaS）、平台即服务（Platform as a service，简称PaaS）和软件即服务（Software as a service，简称SaaS）。它们提供的技术服务依次增多：IaaS为企业类用户提供云传输、云存储和服务；PaaS在IaaS的基础上，为研发类用户增加操纵系统和开发环境的服务；SaaS则在PaaS的基础上，为个人用户提供包括数据和应用程序在内的所有信息技术服务。虽然三者之间存在一定差别，但都试图解决同一个商业问题——如何以更少的成本，为用户带来更多的技术服务，从而产生更大的社会价值^③。

由于云基础设施越来越多地承担数字社会“操作系统”的职责，所以它的市场份额便成为衡量平台组织垄断势力的一个重要方面。2006年，亚马逊网络服务（Amazon Web Service，简称AWS）上市，向个人、企业和政府提供简单存储服务（S3）和弹性计算云（EC2）两大IaaS核心产品。AWS虽然起初是为服务第三方卖家而研发，但随后其功能的扩展、性能的提升、用户的扩大，使其成为云基础设施领域全球领先的服务商。2020年美国众议院一项调查报告表明：AWS的全球市场份额长期维持在40%上下，是竞争者微软公司的近3倍，并为亚马逊公司带来极其可观的利润，甚至

① 参见吕廷杰等编著：《信息技术简史》，北京：电子工业出版社，2018年，第203-204页。

② 谢富胜、吴越、王生升：《平台经济全球化的政治经济学分析》，《中国社会科学》2019年第12期。

③ 参见吕廷杰等编著：《信息技术简史》，北京：电子工业出版社，2018年，第207-208页。

在 2017 年超过整个公司的营业利润^①。

先发优势是亚马逊拥有市场领先地位的重要原因之一，而作为一家线上零售公司，亚马逊之所以率先进入云基础设施领域，则主要与其电商平台企业的定位相关。为了处理买者、卖者、物流方及交易商品的各类信息，亚马逊和其他企业一样，也需要一系列信息技术设备的支持。但线上零售活动的特殊性，使提升技术性能、扩大技术领域成为亚马逊实现自我持续发展的技术前提。这是由于，第一，零售是一种季节性明显的活动，为应对各类节假日和购物节激增的网络访问量，企业的服务器必须足够大；第二，线上零售活动的市场范围远高于线下，为应对庞大的多样的数据，企业需要大型结构化的存储设备，且具备高性能的计算能力；第三，当货币的流动被信息的交换所代替时，为保障交易资金的安全，企业在构建底层信息技术架构中需尤为重视信息安全的建设。正因如此，电商平台企业的发展离不开云基础设施的支持。除亚马逊外，大型电商平台阿里巴巴在 2009 年自建了阿里云，而沃尔玛、塔吉特、京东则分别向微软、谷歌、腾讯租赁了相关云基础设施服务。

二、从亚马逊公司看平台组织垄断数字技术的途径

现代科技不仅源自社会生产需要，而且其发展方向、速度和规模均受社会生产实践的制约。在资本主义主导的社会中，原本没有阶级性的数字技术，由于受到垄断资本的青睐与推动，走向技术垄断并沦为平台垄断的技术基础。垄断资本对数字技术的这种控制作用，在亚马逊公司的发展中表现得尤为明显。

1. 基于内部研发的技术占有机制

部分经济学文献以事后归因的逻辑，认为技术进步是经济增长的原因，却较少探究技术进步的源头。虽然技术创新根据技术来源可划分为自主创新和引进创新，但是，任何技术具体的研发、改进与应用过程，都是已有技术工具或设备代表的“死劳动”和技术工人的复杂劳动代表的“活劳动”的结合过程。其中，技术工人所从事的富有创造性的复杂劳动，与流水线工人所从事的重复机械性的简单劳动没有实质区别，都是价值创造的唯一源泉。

既然技术是由人创造的，那么控制从事技术知识生产的技术工人以及占有他们的劳动成果，便成为资本主义发展的重要特征之一。在蒸汽时代，英国工厂主能够通过法律禁止和阻碍技术工人移居国外，以确保技能的世代传授和积累^②。但是，随着机械技术向自动化、到信息化、再到数字化的不断发展，资本控制技术工人的手段也需要不断调整。在数字技术发展中，亚马逊等平台组织主要通过下列三种途径占有内部技术工人的研发成果，从而表现为技术创新的主要推动者。

一是组建颇具规模的技术人才团队。2007 年至 2021 年间，亚马逊的员工数从 1.7 万激增至 160.8 万，成为仅次于沃尔玛的全球第二大雇主。员工数量的剧增突显了分析岗位结构的必要性。然而，统计岗位种类面临诸多困难，何况几乎没有企业自愿公布自身岗位结构。不过，一些间接的证据反映出亚马逊的技术工人数量庞大且趋于增加。据美国劳工局调查，2019 年至 2021 年间亚马逊在美国的专家和技师的数量从 8 万余增加到 13 万，但由于为应对新冠肺炎疫情而扩招了近 40 万

^① 2017 年由于亚马逊国际零售业务遭受亏损，因此当年亚马逊网络服务的营业利润（43 亿美元）高于公司整体利润（41 亿美元）。数据来源参见：United States Congress, House of Representatives, Committee on the Judiciary, *Investigation of Competition in Digital Markets: Majority Staff Report and Recommendations*, Nimble Books LLC, 2020, pp. 316–318。

^② 参见《马克思恩格斯文集》第 5 卷，北京：人民出版社，2009 年，第 662 页。

临时工，导致这一群体的占比却从15%下降到11%^①。另外，在2021年招聘会上，亚马逊总裁曾公开表示在全球雇有27.5万技术工人，并计划在美国、印度、德国和日本等国新增约5.5万个技术岗位。这些岗位多位于美国，涉及软件的开发和维护、数据的管理和分析以及网络安全领域。

二是持续投入巨额的技术研发费用。虽然亚马逊的技术研发支出在2008年刚达到10亿美元，但却保持了快速的增长，尤其是在2015年，亚马逊依次取代谷歌和微软，成为全球研发支出最多的公司，并在之后不断拉大与竞争者的差距。2022年，亚马逊的研发支出达677.1亿美元，为同期谷歌的两倍、微软的三倍。研发支出的激增除了受企业快速发展的影响外，也与企业的内部结构有关。尽管营销对于零售商的作用毋庸置疑，但亚马逊对营销支出这种纯粹流通过费的重视却远不及研发。近五年里，亚马逊的营销支出占经营总支出的比重约为7%，而研发支出的占比却保持在14%上下^②。可见，在“互联网+零售”的定位中，亚马逊似乎更倾向于“互联网”这部分，技术而非营销成为企业的发展重点。

三是引导国际科技团队的研发方向。2015年公司成立了亚马逊研究奖（ARA），并在2020年与AWS机器学习研究奖（MLRA）合并，以引导学界研发企业所需的技术资源，如机器人技术、人工智能、网络安全。截至2021年，亚马逊通过这两个奖项资助了全球28个国家150所大学400多项科研项目，如加州大学伯克利分校交通研究所承接的如何将AWS与自动驾驶汽车结合以解决交通拥堵问题的项目^③。同时，为了能够持续地引导国际科技的研发方向，亚马逊还在全球24个城市设立研发中心，聘请高校顶级研究员和科学家参与亚马逊学者项目，并定期面向全球大学生设立机器人竞赛，面向全球科研工作者开展学术征文活动，以丰厚奖金和高额资助吸引全球科技人才的参与。

2. 基于外部并购的技术获取机制

除内部研发外，以获取先进技术为主要动机的外部并购成为平台组织控制数字技术的另一手段。在这种技术并购中，被并购方企业的所有生产要素将作为一个整体转移到平台组织，再进行新一轮的配置。有调查表明，平台组织的技术并购不是一次性更换为单家大型科技企业的整个技术架构，而是分多次、持续地整合中小型科技企业的单项技术。2017年，全球围绕数字化进行的企业并购市值达6580亿美元，其中2/3为数字技术并购，并购价不足1亿美元的企业超过八成，平均并购价为1.5亿美元^④。截至2022年11月，亚马逊已并购了美国、英国、德国、比利时、印度、以色列等国上百家企业，并持有20多家企业的股份。这些并购行为在阻断初创企业发展的同时，也扩大了亚马逊相对竞争者的技术优势。

一是并购互补技术企业，发挥数字平台的协调性。平台企业所依赖的数字平台是一个复杂的大型技术系统，它的开发和发展需要各技术部件的相互协作。2011年以来，亚马逊持续并购与云基础设施相关的中小型科技企业，如美国基瓦机器人公司、英国埃维语音识别技术公司、以色列E8数据存储公司。这些企业与亚马逊的结合，不是一般的横向合并或纵向合并，而是一种根茎式的连接：以亚马逊核心技术为根茎，以被并购的技术部件为枝叶，形成一个技术系统。因此，数字平台是由各技术部件构成的有机整体，而获取这些互补技术的方式——并购而非租赁（如技术许可）使各技术部件能够在共同利益基础上建立稳定的协作关系，以确保亚马逊数字平台能够协调商品交易中物流、信息流、资金流各领域的关系。

① 数据由笔者整理2019年、2020年和2021年亚马逊平等就业机会报告所得。

② 数据由笔者整理2019年、2020年、2021年和2022年亚马逊年报所得。

③ 参见 <https://www.amazon.science/research-awards>。

④ Jeremy Boote, et al., "Cracking the Code of Digital M&A", <https://www.bcg.com/publications/2019/cracking-code-digital-m-and-a>。

二是并购新兴技术企业，保障数字平台的先进性。为应对新技术的不断出现、市场需求的不断变化，亚马逊通过并购新兴技术企业，实施兼容与扼杀并行的战略，以确保自身数字技术的领先。一方面，亚马逊凭借拥有大型数据中心和超级计算机，使各类软件应用的开发依赖 AWS 提供的数据存储和基础算力并遵循其制定的界面规则，以至中小企业的技术开发面临亚马逊的制约，从而被迫走向被并购的命运。于是，二者间形成一种嵌套型不完全竞争的格局。另一方面，对于并购后未能整合到数字平台的初创企业，亚马逊则选择将它们扼杀在萌芽期，即利用自身市场支配地位，解散企业、抛弃人才、停止研发，以消灭未来竞争者或避免被当下竞争者所并购。就这一点来看，“杀手并购”在保障数字平台技术优势地位的同时，阻碍了颠覆性新技术的形成^①。

三是并购关键技术企业，提升数字平台的自主性。由于构成数字平台的部件数量庞大，其组合方式几乎无穷，所以控制数字平台的核心技术成为确保整个技术系统自主性的关键。为摆脱温特联盟垄断下信息技术产业格局的制约，平台企业在核心技术方面通过技术并购，减少了对既有垄断的依赖，提升了自身垄断的力量。2005 年，亚马逊并购了法国电子书销售商移动口袋，不仅利用它的图书阅读软件服务自身电子书业务，以取代之前使用的微软系统和奥多比系统，而且在 2011 年利用它生成加密文件格式来控制自身电子书商品。2015 年，亚马逊并购了以色列芯片制造商安纳普尔纳实验室，次年便基于它们的技术推出自行生产定制的芯片组，从而减少 AWS 对英特尔公司和超威半导体公司的依赖。

3. 基于知识产权的技术锁定机制

无论技术来自内部研发还是对外并购，它们都将以知识产权的形式参与垄断资本的运作。虽然经济全球化和技术知识的积累，本身就是一个需要多方协作的社会过程，但在资本主义制度下，发明成为一种特殊的职业，科技成为与劳动相分离的一种生产要素^②。随着资本不断利用和占有科技，技术知识成为私人商品，而知识产权制度则成为知识的私人所有制的法律体现。20 世纪 90 年代中期以来，跨国公司控制了全球 80% 的专利和技术转让以及绝大多数国际知名商标^③，导致以鼓励研发、促进竞争为初衷的知识产权制度，沦为垄断资本谋取利益的工具，不仅阻碍了知识的自由获取和再生产，也使知识商品更为稀缺。数字经济时代，亚马逊基于知识产权进行的技术锁定机制包括三方面。

一是大量投资专利申请，阻碍技术知识的扩散。目前，亚马逊在全球共有 2.4 万项专利，覆盖网络服务、云计算、算法、人工智能、电子商务和流媒体六个领域，其中仅 2014 年就有高达 3162 项专利申请。通过申请范围广泛、数量众多的专利，亚马逊持续将占有的技术知识转化为私人财产，以限制竞争者使用，从而阻碍社会创新。据统计，因为亚马逊的专利权，美国专利商标局已累计驳回 5.1 万余次的专利申请^④。“一键下单”技术是亚马逊滥用专利申请的代表。无论从技术还是从内容来看，“一键下单”将购买过程缩短为一次点击只不过是一个极其简单的想法，然而亚马逊却利用专利权抢先对其形成技术垄断，从而不仅攫取了巨额的专利使用费，而且大大制约了同领域中小企业的发展。

二是采用加密文件格式，限制电子书的传播和交易。2000 年亚马逊开始销售电子书，2007 年上市自主研发的电子书阅读器 Kindle。不同于纸质书的交易，在亚马逊商店购买电子书的过程中，买者还

① 参见陈弘斐、胡东兰、李勇坚：《平台经济领域的反垄断与平台企业的杀手并购》，《东北财经大学学报》2021 年第 1 期。

② 参见《马克思恩格斯文集》第 8 卷，北京：人民出版社，2009 年，第 359 页。

③ 参见杨云霞：《资本主义知识产权垄断的新表现及其实质》，《马克思主义研究》2019 年第 3 期。

④ 数据来源于 Insights Greyb 行业咨询公司的报告，参见 <https://insights.greyb.com/amazon-patents>。

需同意一份浏览协议并同时拥有 Kindle 软件或设备。这一协议限制买者不得出售、出租、分发、传播或分发电子书内容，而 Kindle 软件或设备同时通过使用加密文件格式，限制电子书的传播。可见，尽管亚马逊宣称电子书不过是纸质书的另一“版本”，但实际上，买者除了指定设备的指定账号下阅读外，并不能像购买纸质书一样将所购商品拿到二手市场上转售或转租。因此，亚马逊只是“授予许可”而非“销售”电子书^①，并由此剥夺了作者的著作权，破坏了电子书二级市场。

三是利用市场主导地位，推行数字平台的技术标准。在企业竞争中，市场份额越大的企业，其话语权越大，所使用的技术也越接近行业标准。为了控制数字技术领域的技术标准，亚马逊借助自身在电商市场的主导地位，通过提供研发的基础工具，间接成为行业技术标准的制定者。一方面，在智能家居领域，亚马逊推出与其语言系统 Alexa 兼容的一系列应用程序开发包，同时鼓励硬件生产厂家嵌入 Alexa 语言系统，从而构建了以 Alexa 为标准的物联网生态圈；另一方面，在云计算服务领域，亚马逊凭借在电商领域获取的海量数据，为用户提供数据分析服务，并为企业软件开发提供最底层的技术服务，推动自身数字平台界面规则成为行业的“游戏规则”，从而控制技术的发展进程。

三、数字技术垄断与垄断资本结合的意义及其危害

发展技术绝不是资本家的目的，他们的目的只有一个，那便是价值增值，加强和扩大剩余价值的生产。作为被资本俘获的一种重要生产工具，数字技术在极大解放生产力的同时也成为压制劳动者的物质手段。

1. 技术垄断成为垄断资本再生产的前提

第一，技术垄断是垄断资本维持垄断地位的手段之一。信息技术在半个多世纪中，尤其是在近 20 年里日新月异。它发展的脚步毫不停歇、更替的速度越发急剧，这要求以它为技术基础的平台组织要想在激烈的竞争中存活下来，就必须不断地进行技术研发以占有先进的技术知识，不断地进行技术并购以获取有利的技术，不断地申请知识产权以保护技术成果。原封不动地保持旧的技术，即便是已经形成的垄断资本，也将随着应用新技术的资本的出现而被排挤，甚至被消灭。正如《共产党宣言》所指出的，“资产阶级除非对生产工具……不断地进行革命，否则就不能生存下去”^②。

第二，技术垄断成为垄断资本新的盈利点。平台组织一边持续地开拓世界市场、扩大商品销路，一边将越来越多国家和地区的人们纳入资本主义生产和流通中。在无限扩大的生产力与有限增加的购买力之间的矛盾面前，亚马逊来自零售业务的利润越发增长乏力。2021 年，亚马逊北美地区零售业务的利润率同比下降 16%，其利润额仅占集团总利润的三成，相比之下，AWS 网络服务业务的利润率则同比上涨 37%，并为集团带来了约 3/4 的利润^③。由此可见，亚马逊垄断利润的来源已经从零售业转向了云计算领域，技术垄断正代替商业垄断成为平台组织垄断资本再生产的新条件。

第三，新技术是垄断资本间争夺的制高点。新技术具有交叉性、革新性，不仅开创了新的产业，而且改变了原有的格局，包括原有产业的垄断结构。因此，新兴技术领域往往成为资本竞争最为激烈的领域。冷战时期，航空航天技术、导弹技术成为美苏两国争夺世界霸权的关键领域，由此开启

① Michael Seringhaus, “E-Book Transactions: Amazon ‘Kindles’ the Copy Ownership Debate”, *Yale Journal of Law and Technology*, Vol. 12, No. 1, 2009.

② 《马克思恩格斯文集》第 2 卷，北京：人民出版社，2009 年，第 34 页。

③ 2021 年，亚马逊在北美以外地区的销售业务不仅没有盈利，而且由于物流成本的上涨、国际汇率的波动等原因亏损了 9.24 亿美元。数据由笔者整理自 2021 年亚马逊公司年度报表所得。

了长达 20 年的太空竞赛。20 世纪 80 年代，在计算机技术、通信技术快速发展期，美国通过控诉技术偷窃、严禁政府采购等措施打击日本东芝等科技企业。在数字经济时代，数字技术在冲击温特垄断联盟的同时，成为形成平台垄断的重要途径，反映着垄断资本间的竞争激烈程度。

第四，技术水平成为吸引金融资本的关键因素。在金融垄断资本主义阶段，金融资本为每一次技术改进而欢呼，为每一场技术革命而狂热^①。在数字技术革命中，平台组织具有的网络效应吸引了风险投资形式的金融资本参与新技术的研发，使技术进步成为推动股价上涨、吸引投资的重要途径^②。在平台组织实际发展中，算法越是智能、数据越是庞大，其所获得的“流量”就越大，从而在资本市场的估值也就越大^③。通过将股价与技术水平深度绑定，金融资本得以不断参与平台组织的重构，平台组织成为金融资本的投机场所。于是，数字技术成为金融资本增殖的投机工具，技术垄断与金融垄断的相互渗透驱动着平台垄断的发展。

正因如此，大型平台企业的数字技术垄断具有特殊意义。在过去，实力雄厚的大资本靠着“大鱼吃小鱼”的手段维持市场的垄断结构，往往缺乏开发新技术的积极性。但在数字经济时代，数字技术更迭更快、市场颠覆能力更强，最先掌握新兴数字技术的资本靠着“快鱼吃慢鱼”的手段扩张市场份额，技术发展日新月异，技术垄断成为垄断资本发展的前提。

2. 数字技术与垄断资本结合的内在矛盾

数字技术与垄断资本的结合，在推动生产力发展的过程中，激化了资本主义的固有矛盾。固有矛盾的具体展开，限制了以数字技术垄断为特征的平台垄断的自身发展，从不同方面对其发起挑战，并最终消解这一特殊的垄断。这些具体的、现实的矛盾包括三个方面。

一是数字技术应用的普遍性与垄断资本操控技术发展方向的矛盾。凭借数据要素具有的高创新性、强渗透性和广覆盖性，数字技术快速地、大规模地与社会生产生活相结合，推动了数字农业、智慧工厂、智慧城市等的兴起，呈现出“连接一切，跨界融合”的特点^④。也就是说，数字技术革命不是某一项新技术的突破，也不是某一种新机器的诞生，而是由不断积累、相互融合的多种技术构成的“机器体系”所实现的整体突破^⑤。但是，在金融垄断资本主义阶段，金融业在数字技术发展方面具有举足轻重的作用，掌握大量资金的极少数金融机构决定着社会技术的发展方向。有调查表明，2014 年至 2018 年间，美国的初创企业接受了上千家金融机构的投资，其中数量占比不到 5% 的前 50 家金融机构的投资额度占总额度的 68%。受这些少数金融机构投资决策的影响，美国初创企业加速向开发周期短、运营成熟的电商技术和软件技术领域集中，使开发周期长、研发成本大的新能源技术、新材料技术的发展相对滞后^⑥。

二是数字社会中生产愈来愈社会化与私人资本占有垄断利润之间的矛盾。基于大数据的数字化生产，实现最广泛的全球化的交流、生产与消费。从生产力各要素来看，作为劳动对象的数据要素具有的产权非排他性、作为劳动资料的数字平台对多群体用户的依赖性、作为劳动主体的零工劳动者的弹性工作方式，以及作为劳动产品的数字商品具有的非物质性都成为生产社会化的具体表现^⑦。

① 关于技术革命与金融资本的关系，参见〔英〕卡萝塔·佩蕾丝：《技术革命与金融资本：泡沫与黄金时代的动力学》，田方萌等译，北京：中国人民大学出版社，2007 年，第 5 章“历次发展浪潮的四个基本阶段”。

② 参见陈景彪：《当代资本主义平台经济金融化研究》，《马克思主义与现实》2022 年第 4 期。

③ 参见刘震、蔡之骥：《政治经济学视角下互联网平台经济的金融化》，《政治经济学评论》2020 年第 4 期。

④ 参见戴双兴：《数据要素：主要特征、推动效应及发展路径》，《马克思主义与现实》2020 年第 6 期。

⑤ 参见张建云：《大数据技术体系与当代生产力革命》，《马克思主义研究》2021 年第 4 期。

⑥ Josh Lerner and Ramana Nanda, “Venture Capital’s Role in Financing Innovation: What We Know and How Much We Still Need to Learn”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 34, No. 3, 2020.

⑦ 参见沈文玮：《数字技术促进共同富裕的内在机理与实践路径研究》，《政治经济学评论》2022 年第 6 期。

数据要素通过缩短生产时间和流通时间、降低生产成本和流通成本，加速社会再生产过程、实现更多社会价值^①。然而，数字化生产带来社会财富的绝对增加量，却转变为拥有数字平台的大型平台企业的垄断利润。它们的利润不仅普遍高于非平台型企业，而且远超小型平台企业。同时，大型平台企业利用跨国经营存在的税制差异，以及数字贸易的无形性、流动性、复杂性特点，规避监管，造成国际社会面临税基侵蚀和利润转移的重大挑战，数字税由此成为国家主权、社会利益与私人资本垄断利润间冲突的焦点之一^②。

三是社会资源配置的计划性、有效性与垄断资本竞争的无序性、破坏性之间的矛盾。在数字平台这个虚拟空间里，各类数据间的交互代替了经济主体间的互动，平台组织成为传输、分析各类数据的信息中心。通过与传统生产要素结合，数据要素精准实现生产各要素的结构优化、保障生产各环节的时间继起、促进生产各地区的协调发展，从而有计划地对社会资源进行有效配置，实现经济高质量发展^③。可是，在垄断资本的裹挟下，信息的内容和数据的流动并非完全自由。平台组织控制的数字平台依旧存在权力关系：消费者不自觉地遵从资本的指挥，购买所谓的“流行”“时尚”和“爆款”；供应商不得不服从算法的权威，默认独家代理、拒绝交易和风险自担的“行规”；竞争者不间断地追逐利润，造成过度开发资源、滥用乱用技术和藐视践踏法律的现象。真正地实现经济有计划合目的的发展，数字技术仅提供了技术性可能，还需讨论生产资料所有制方面的问题。

3. 数字技术垄断与垄断资本结合的危害

谈及垄断的危害，首要的是辨识垄断的起因以及特征，并由此把握这一垄断的特殊性，而不可概述为“损失社会福利”云云。平台垄断的重要特征之一是数字技术垄断，因此，需联系技术与资本相结合的特殊过程，从数字技术垄断的运行逻辑和当代垄断资本的特点出发，分析平台垄断危害的具体表现。

垄断资本的维持和发展依赖于对先进数字技术的控制，造成社会技术革新进程受阻。其一，由于数字技术发展本身，既表现着固定资本周转期缩短的特点，又具有投资额增大的倾向，因此它的研发风险更大，现有数字平台的数量较少。新技术在取得和投入生产之前，可能在技术上已经过时了，同时，所需投资往往因数额庞大而更加难以获取。其二，为保障自身数字平台的完整性、先进性和灵活性，大型平台企业采取排他性技术标准、滥用市场支配地位、“杀手并购”等措施，构建自身利益最大化的生态“闭环”，扼杀社会创新活力，损害大量中小企业和研发人员的利益，甚至导致“大型公司诅咒”的再次流行。其三，技术改良的方法可能降低生产成本和提高利润，但垄断资本却通过知识产权、技术标准等阻碍新技术的普及，延缓技术革命发生，使其他领域的利润持续流向自身，成为垄断新技术的超额利润——“技术租金”，最终破坏科技积累与加速发展的社会条件。

数字技术垄断建立在世界经济发展不平衡的基础上，成为美国科技霸权的当代形态。首先，在数字技术推动形成的网络空间中，亚马逊等大型平台企业代表美国利益，一方面将国内过剩资本输出到落后国家和地区，控制它们的信息技术制造业和市场，使“不等价交换”扩展到数字产品领域；另一方面以“技术自由”“网络民主”为借口，推行资产阶级的“普世价值”和消费主义，使这些边缘国家的数字游民沦为美帝国主义的附庸。其次，在资本主义主导的世界体系中，美国凭借经济、政治和意识形态霸权，通过滥用出口管制、限制他国技术传播、禁止国际技术合作等措施，向发展中国家发动以数字技术为核心的“科技战”，以瓦解来自后者的技术赶超，维护自身技术霸

① 参见王胜利、樊悦：《论数据生产要素对经济增长的贡献》，《上海经济研究》2020年第7期。

② 参见周文、韩文龙：《平台经济发展再审视：垄断与数字税新挑战》，《中国社会科学》2021年第3期。

③ 参见陈尧、王宝珠：《以数字经济发展畅通国民经济循环——基于空间比较的视角》，《经济学家》2022年第6期。

权地位。最后，以数字技术垄断为前提，美国垄断资本的影响渗透到国际社会各个方面：亚马逊以“行业治理”为由，大范围查封中国中小企业网店；谷歌通过提供军事情报和控制信息传输，公开干涉俄乌军事冲突；脸书声称为“响应政府新规”，禁止发布和转发所有来自澳大利亚媒体的链接和网文。科技问题在经贸、军事和意识形态领域的这些政治化乱象，便是美国在数字经济时代科技霸权的生动写照^①。

尽管数字技术垄断与垄断资本的结合是维系数字经济时代帝国主义秩序的重要支柱之一，但美国大型平台企业人为地阻碍技术进步，把科学变成了剥削工具，这种腐朽性和寄生状态必将随着资本主义固有矛盾的日益严重和尖锐，使帝国主义自身陷入困境。因此，在帝国主义时期技术垄断的强化，既是垄断资本企图克服其内部积累矛盾的一种表现，与此同时，也是这种企图必然失败的一种征兆。

四、启示与对策

数字技术是构成当代生产力的关键要素，更是影响世界百年未有之大变局走向的重要因素。伴随数字技术的发展，资本主义大国的固有矛盾不断激化，而社会主义中国的赶超发展却不断加速。可见，数字技术事关国家发展大局，事关世界政治格局。

1. 数字技术是手段而非目的

辩证理解作为社会科学研究对象的数字技术，是把握数字技术垄断本质的前提。虽然数字技术通过渗透劳动者、劳动对象和劳动工具，能够促进生产力水平的提高，但是数字技术的地位和作用在不同社会经济形态中却大相径庭。诞生于金融垄断资本主义的温床中、成长于美帝国主义的庇护下，数字技术不仅作为科技革命的产物构成数字经济时代生产力发展的关键要素之一，也以技术垄断的形式成为现代资本主义经济制度中的一种生产关系。以亚马逊为代表的美国大型平台企业，通过占有技术知识、并购技术企业和限制技术传播所构建的技术权力，无非是垄断资本权力的再现和强化。

因此，综合地、整体地而非片面地、局部地考察数字技术，是中国抵御数字技术霸权、实现科技自立自强的重要原则。一是树立技术安全的意识，警惕技术自由的幻象。受西方经济学影响，学界有关技术与经济发展的研究大都反映在对“技术创新”的探讨，普遍存在“重技术创新，轻技术安全”的倾向。技术创新不能止步，技术安全更需重视，尤其是对处于数字技术劣势的发展中国家来说，“没有网络安全就没有国家安全”^②。二是重视社会制度的变革，避免陷入技术决定论。历史上，技术决定论的幽灵几度化身成为“以夷为师”的洋务派、宗信科学的“科学派”、依赖技术引进的改革派，阻碍中国式现代化的进程^③。技术创新是复杂的，人口大国的技术创新更是一个系统工程，因此改善几类技术条件、升级几个技术装备是远不够的，必须使科技创新和制度创新这“两个轮子一起转”起来^④。三是秉持人民至上的宗旨，防止资本至上的论调。在片面追求经济增长的唯GDP论中，技术等同于机器工具，再进而被理解为投资、产出、税收、债务等，沦为私人资本“薅政策羊毛”的工具。数字技术始终是手段而非目的，中国数字技术的发展、网信事业的发展，“必须贯彻以人民为中心的发展思想……让老百姓用得上、用得起、用得好”^⑤，充分突显数字技术的普惠性。

① 参见《美国的霸权霸道霸凌及其危害》，《人民日报》2023年2月21日。

② 《习近平关于网络强国论述摘编》，北京：中央文献出版社，2021年，第43页。

③ 有关技术决定论在中国的表现，参见俞吾金：《被遮蔽的马克思》，北京：人民出版社，2012年，第136-140页。

④ 参见习近平：《为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话》，北京：人民出版社，2016年，第13-14页。

⑤ 《习近平关于网络强国论述摘编》，北京：中央文献出版社，2021年，第25页。

2. 数字技术发展的实践路径

“当今时代，数字技术、数字经济是世界科技革命和产业变革的先机，是新一轮国际竞争重点领域。”^①同美国相比，中国数字经济大而不强，其中一个重要表现在于，我国数字技术领域的关键技术存在明显的“卡脖子”风险。因此，实现中国数字技术的自立自强必然具有一体两面的特点，既是突破美国数字技术霸权的途径，也是保障我国科技健康发展的基础。

第一，吸引、培养、留住科技人才，加强数字技术知识的生产和汇集。消除数字技术垄断的关键在于，通过人这种活的因素，瓦解大型平台企业对技术知识的独占，促进技术知识的流动和再生产。“全部科技史都证明，谁拥有了一流创新人才、拥有了一流科学家，谁就能在科技创新中占据优势。”^②面对美国近年以行政手段干预学生留学、专家访学、成果交流等乱象，后发国家应积极营造良好的科技人才政策环境，吸引国际科技人员；大力培养本国科研人员，缩小人才的国际差距；优化科研主体的激励机制，释放科技人才的创造活力。

第二，扶持、引导、监管科技企业，推动数字技术的转化和应用。企业不仅是技术垄断的主体，也“是创新的主体，是推动创新创造的生力军”^③。在市场经济中，企业与数字技术的关系，取决于企业如何转化作为潜在生产力的技术知识、如何应用物化为机器工具的技术知识。强化社会主义市场经济中企业创新主体的作用，政府应利用举国科研资源重点扶持国际竞争中掌握核心技术的科技企业，加速其对技术知识的吸收、转化和再创新；大力引导企业在产品制造、市场模式、生态系统中融入新技术、推出新产品，推进技术成果转化和产业化；有效监管跨国公司、本国企业在数据采集与应用方面威胁国家安全、危害群众利益的行为，明确企业的社会责任。

第三，营造公平竞争、平等合作的技术环境，促进技术的扩散与传播。垄断资本凭借技术垄断形成的技术权力，必将伴随技术的扩散与传播而消解。当前美国不仅滥用知识产权制度，更是联合日本、荷兰等国阻碍数字技术向技术落后国家扩散。反对帝国主义技术霸权，发展中国家首先要在全球数字技术标准的制定与实施中，抵制跨国公司凭借技术权力威胁、利诱、诋毁本国企业的行为，维护数字贸易公平；其次，构建以国有企业为主，联合中小企业、科研机构的“创新共同体”，培育数字技术领域“专精特新”中小企业，推动数字技术扩散；最后，依托“一带一路”倡议和RCEP协定，搭建中国与周边国家数字技术的共建共享平台，削弱帝国主义联盟的影响，加快数字技术传播。

参考文献：

- [1] 吴军：《浪潮之巅》（上、下），北京：人民邮电出版社，2019年。
- [2] 宁向东、刘小华编著：《亚马逊编年史（1994—2020）》，北京：中信出版社，2021年。
- [3] [加] 尼克·斯尔尼塞克：《平台资本主义》，程水英译，广州：广东人民出版社，2018年。
- [4] 李妍：《知识垄断是当代资本主义的重要特征——以美国科技霸权为例》，《马克思主义研究》2021年第6期。
- [5] 郑冬芳、秦婷：《数字帝国主义技术霸权的政治经济学批判》，《理论学刊》2022年第3期。

（编辑：张 剑）

① 习近平：《不断做强做优做大我国数字经济》，《求是》2022年第2期。
② 习近平：《努力成为世界主要科学中心和创新高地》，《求是》2021年第6期。
③ 习近平：《努力成为世界主要科学中心和创新高地》，《求是》2021年第6期。